Catalogue no. 88F0006XIE — No. 010
ISSN: 1706-8967
ISBN: 0-662-35108-8

Science, Innovation and Electronic Information Division working papers

Estimates of total expenditures on research and development in the health field in Canada, 1988 to 2002[P]

By Gisèle Bellefeuille

Science, Innovation and Electronic Information Division
7-N, R H. Coats Building, Ottawa, K1A 0T6

Telephone: 1 800 263-1136

This paper represents the views of the author and does not necessarily reflect the opinions of Statistics Canada.

Statistics Canada Statistique Canada

Canada

Estimates of total expenditures on research and development in the health field in Canada, 1988 to 2002[p]

88F0006XIE2003010
ISSN: 1706-8967
ISBN: 0-662-35108-8

Science and Innovation Surveys Section
7-N, R.H. Coats Building
Statistics Canada
Ottawa, ON K1A 0T6

How to obtain more information :
National inquiries line: 1 800 263-1136
E-Mail inquiries: infostats@statcan.ca

October 2003

Prepared by:

Gisèle Bellefeuille
Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division
Statistics Canada

ST-03-10E

106-02388/

Table of contents

	Page
Introduction	3
Definitions	4
Methodology	4
Limitations	5
Statistical Tables, 1988 to 2002[p]	7
Statistical Publications	15

Symbols

The following symbols are used in this publication:

r	revised figures
p	preliminary figures

GERD	Gross Expenditures on Research and Development
HERD	Higher Education Research and Development
NAICS	North American Industrial Classification System
NSE	Natural Sciences and Engineering
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PNP	Private Non-Profit
R&D	Research and Development
S&T	Science and Technology
SIEID	Science, Innovation and Electronic Information Division
SSH	Social Sciences and Humanities

Published by authority of the Minister responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 2003

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Introduction

Estimates of Health R&D in Canada

R&D is defined as creative work undertaken on a systematic basis to increase the stock of scientific and technical knowledge and to use this knowledge in new applications. Expenditures on R&D are an important indicator of the effort devoted to creative activity in science and technology.

Gross domestic expenditures on research and development (GERD) is a statistical series, constructed by adding together the intramural expenditures on R&D as reported by the performing sectors. As a term used by OECD Member countries, it is defined as "total intramural expenditure on R&D performed on the national territory during a given period. It includes R&D performed within a country and funded from abroad but excludes payments for R&D performed abroad".[1] GERD includes R&D expenditures in the Natural Sciences and Engineering (NSE) and the Social Sciences and Humanities (SSH) fields.

Canadian health research is conducted in universities, teaching hospitals, business enterprises, government laboratories and private non-profit organizations. This research is funded from a variety of sources including public, private, domestic and foreign.

This is the fourth time Science, Innovation and Electronic Information Division (SIEID) of Statistics Canada has published an estimate of health R&D spending in Canada. Health sciences, being part of the NSE, are not identified in our surveys. It is therefore necessary to estimate R&D expenditures in the health field by incorporating all relevant data available to us.

The following sections contain the definition of health GERD in each of the sectors and also the method used in each sector to prepare these estimates.

---

[1] **Frascati Manual - Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development**, OECD, Paris, 2002, p. 121.

Definitions:

National Health GERD is estimated using data from five different surveys. The definition of Health in each of the sectors is as follows:

Federal and Provincial Governments:

R&D programmes directed towards the protection and improvement of human health. The definition includes R&D on food hygiene and nutrition and also R&D on radiation used for medical purposes, biochemical engineering, medical information, rationalization of treatment and pharmacology (including testing medicines and selected companies in "Scientific research and development services (pharmaceutical)" industries.

Business Enterprises:

R&D performed in the "pharmaceutical and medicine industry (manufacturing)", "wholesale trade (pharmaceutical)" and selected companies in "scientific research and development services (pharmaceutical)" industries.

Higher Education:

R&D performed in the health sciences by the "health professions" teaching field.

Private Non-Profit Organizations:

R&D performed in medical sciences, including medicine, dentistry, pharmacy etc.

Methodology:

Federal government sector: Federal government R&D expenditures in the health field from 1988 until 2002[p], are derived from the federal survey of government departments and agencies. Data were collected from responses to a question on health as a socio-economic objective for R&D spending. Federal government data are published in Catalogue No. 88-204 XIE.

Provincial government: R&D expenditures in the health field are based on values from provincial science surveys which identify intramural R&D expenditures in the health socio-economic objective field.

Business enterprise sector: The Pharmaceutical and medicine manufacturing industry is the most signifiant source of health R&D in the Business enterprise sector. However, since industries are classified by NAICS, which is based on the principal source of revenue, pharmaceutical R&D is also found in Wholesale trade and Scientific research and development services. NAICS code 414510 identifies the pharmaceutical industries within Wholesale trade. In the Scientific research and development services industry, major performers of pharmaceutical R&D were identified on a case by case basis.

The higher education sector: Health R&D statistics are derived from Statistics Canada's revised higher education R&D estimates[1] (STC Catalogue 88-001 Vol. 26, No. 6) which identify R&D performed in the health field. The revised estimates are based on the assumption that total R&D expenditures are equal to the sum of: a) sponsored research expenditures (including all teaching hospitals); b) indirect expenditures on sponsored research; c) a value for the fraction of faculty members' time assumed to be devoted to sponsored and non-sponsored research; and d) indirect expenditures related to faculty members' time on research.

Private non-profit sector: Values used for estimating health R&D expenditures in the private non-profit sector are those identified as health-related in survey responses. Note that R&D expenditures in the PNP sector have been revised for the period 1992 to 2000. See Volume 26, No. 9 of this publication for further information.

---

[1] Statistics Canada 1999. Review of HERD and Health GERD - Report to Statistics Canada, Mireille Brochu

Limitations of Health GERD

Limitations of the Health GERD are similar to those of the GERD.

The GERD, like any other social or economic statistic, can only be approximately true. Different components are of different accuracy: sector estimates probably vary from ± 5% to ± 15% in accuracy. However, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

One of the most important problems relating to GERD concerns its definition. There remains some ambiguity in defining precisely what constitutes R&D or, for example, in a continuing project, determining the precise point at which the project passes the boundary of R&D and becomes exploitation of a process or product on which it may be said that the R&D stage has been completed. This ambiguity is perhaps less serious in internal time series, where it may be expected that the year-to-year application of the definitions by the same reporting units are at least consistent.

A second difficulty arises with regards to survey design. The people best qualified to apply the R&D definitions and classifications - scientific and technical personnel engaged in the direct management of S&T activity - rarely participate in the statistical agency's data collection process. Because the data collected are concerned not with scientific and technical content, but financial and labour inputs to achieving this content, the questionnaires tend to be addressed to and completed by financial and management staff. This is a fundamental problem of all surveys addressed to large organizations, whether they are public or private.

These two problems account for the limited amount of geographic and scientific detail in the published GERD. The amount of detail presented, for example, in the Canadian GERD as published by Statistics Canada is limited by the nature of the surveys, and the other data collection and analysis instruments. Nor is it possible to increase the amount of detail because this would require switching to new kinds of data collection instruments in a vastly expanded survey operation.

Another reason for the limited detail about sectors stems from the fact that R&D is often a secretive endeavour. Private sector companies usually want to surprise competitors with a new product. Thus the money spent on the R&D may be reported, but details about R&D projects would not. Similarly, a government department such as National Defence might report R&D expenditures but not the nature and detail of the respective R&D projects. At best, the GERD provides broad categories of the nature of the R&D work underway; for example, "Transportation equipment", "Business machines", "Aircraft", etc.

To summarize, the GERD serves as a general indicator of S&T activity and not as a detailed inventory of R&D projects within an organization, sector, or province. It is an estimate and as such can show trends in R&D expenditures by sector and sub-sector, by province and country, from year-to-year. In this capacity, the GERD estimates are sufficiently reliable for their main use as an aggregate indicator for science policy.

Statistical Tables

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1988[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	41	0	4	192	18	**255**
Provincial governments	0	17	14	56	8	**95**
Business enterprise	0	0	157	33	8	**198**
Higher education [2]	0	0	0	500	0	**500**
Private non-profit	0	0	0	106	32	**138**
Foreign	0	0	21	8	6	**35**
Total	**41**	**17**	**196**	**895**	**72**	**1,221**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1989[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	50	0	4	210	18	**282**
Provincial governments	0	22	16	83	8	**129**
Business enterprise	0	0	199	46	6	**251**
Higher education [2]	0	0	0	532	0	**532**
Private non-profit	0	0	0	102	41	**143**
Foreign	0	0	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**233**	**980**	**80**	**1,365**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1990[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	64	0	9	241	20	**334**
Provincial governments	0	26	22	85	12	**145**
Business enterprise	0	0	273	50	10	**333**
Higher education [2]	0	0	0	558	0	**558**
Private non-profit	0	0	0	110	42	**152**
Foreign	0	0	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**321**	**1,049**	**91**	**1,551**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1991[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	55	0	9	236	22	**322**
Provincial governments	0	29	18	87	13	**147**
Business enterprise	0	0	269	87	11	**367**
Higher education [2]	0	0	0	616	0	**616**
Private non-profit	0	0	0	126	47	**173**
Foreign	0	0	28	4	8	**40**
Total	**55**	**29**	**324**	**1,156**	**101**	**1,665**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1992[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	56	0	10	243	8	**317**
Provincial governments	0	33	17	88	11	**149**
Business enterprise	0	0	324	107	11	**442**
Higher education [2]	0	0	0	670	0	**670**
Private non-profit	0	0	0	113	25	**138**
Foreign	0	0	54	8	5	**67**
Total	**56**	**33**	**405**	**1,229**	**60**	**1,783**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1993[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	53	0	7	282	9	**351**
Provincial governments	0	29	9	94	14	**146**
Business enterprise	0	0	403	117	13	**533**
Higher education [2]	0	0	0	713	0	**713**
Private non-profit	0	0	0	153	25	**178**
Foreign	0	0	71	8	6	**85**
Total	**53**	**29**	**490**	**1,367**	**67**	**2,006**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1994[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	57	0	6	283	8	**354**
Provincial governments	0	31	8	94	15	**148**
Business enterprise	0	0	460	109	12	**581**
Higher education [2]	0	0	0	721	0	**721**
Private non-profit	0	0	0	166	34	**200**
Foreign	0	0	87	9	5	**101**
Total	**57**	**31**	**561**	**1,382**	**74**	**2,105**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1995[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	63	0	9	294	7	**373**
Provincial governments	0	33	9	97	15	**154**
Business enterprise	0	0	547	105	15	**667**
Higher education [2]	0	0	0	753	0	**753**
Private non-profit	0	0	0	169	37	**206**
Foreign	0	0	156	10	5	**171**
Total	**63**	**33**	**721**	**1,428**	**79**	**2,324**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1996[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	76	0	10	255	6	**347**
Provincial governments	0	32	7	89	16	**144**
Business enterprise	0	0	609	118	9	**736**
Higher education [2]	0	0	0	754	0	**754**
Private non-profit	0	0	0	200	39	**239**
Foreign	0	0	241	14	7	**262**
Total	**76**	**32**	**867**	**1,430**	**77**	**2,482**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1997[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	78	0	9	261	6	**354**
Provincial governments	0	32	7	111	18	**168**
Business enterprise	0	0	682	134	10	**826**
Higher education [2]	0	0	0	786	0	**786**
Private non-profit	0	0	0	208	37	**245**
Foreign	0	0	273	16	1	**290**
Total	**78**	**32**	**971**	**1,516**	**72**	**2,669**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1998[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	84	0	10	275	10	**379**
Provincial governments	0	36	9	111	16	**172**
Business enterprise	0	0	767	145	8	**920**
Higher education [2]	0	0	0	864	0	**864**
Private non-profit	0	0	0	213	31	**244**
Foreign	0	0	309	20	2	**331**
Total	**84**	**36**	**1,095**	**1,628**	**67**	**2,910**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 1999[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	103	0	7	362	6	**478**
Provincial governments	0	31	7	145	12	**195**
Business enterprise	0	0	813	167	5	**985**
Higher education [2]	0	0	0	907	0	**907**
Private non-profit	0	0	0	219	23	**242**
Foreign	0	0	402	23	2	**427**
Total	**103**	**31**	**1,229**	**1,823**	**48**	**3,234**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 2000[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	116	0	9	433	3	**561**
Provincial governments	0	41	4	176	11	**232**
Business enterprise	0	0	997	210	8	**1,215**
Higher education [2]	0	0	0	990	0	**990**
Private non-profit	0	0	0	264	21	**285**
Foreign	0	0	437	20	1	**458**
Total	**116**	**41**	**1,447**	**2,093**	**44**	**3,741**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 2001[r]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	134	0	9	489	6	**638**
Provincial governments	0	41	4	198	16	**259**
Business enterprise	0	0	1,036	236	9	**1,281**
Higher education [2]	0	0	0	1,117	0	**1,117**
Private non-profit	0	0	0	297	24	**321**
Foreign	0	0	455	24	1	**480**
Total	**134**	**41**	**1,504**	**2,361**	**56**	**4,096**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

Gross domestic expenditures on R&D (GERD) in the health field[1], 2002[p]

Funding sector	Performing sector					
	Federal government	Provincial governments	Business enterprise	Higher education [2]	Private non-profit	**Total**
	in millions of dollars					
Federal government	140	0	9	537	6	**692**
Provincial governments	0	42	5	218	16	**281**
Business enterprise	0	0	1,085	260	9	**1,354**
Higher education [2]	0	0	0	1,228	0	**1,228**
Private non-profit	0	0	0	327	25	**352**
Foreign	0	0	476	26	1	**503**
Total	**140**	**42**	**1,575**	**2,596**	**57**	**4,410**

[1] *As data are not provided specifically by "Health Field", this is STC's best estimate.*
[2] *Includes teaching hospitals.*

How to Order Publications

Statistics Canada catalogued publications may be purchased from local authorized agents, other community bookstores, and Statistics Canada Regional Reference Centre or from:

Statistics Canada
Dissemination Division
Circulation Management,
120 Parkdale Avenue
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Telephone: 1(613) 951-7277
National (toll free order line): 1-800-700-1033
Fax number: 1(613) 951-1584 or 1-800-889-9734
Toronto: Credit Card only (416) 973-8018
Internet: order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/english/IPS/Data/88-001-XIB.htm

CATALOGUED PUBLICATIONS

Statistical Publication

88-202-XIB Industrial Research and Development, 2002 Intentions (with 2001 preliminary estimates and 2000 actual expenditures)

88-204-XIE Federal Scientific Activities 2002-2003[p](annual)

88-001-XIB Science Statistics (monthly)

Volume 26

No. 1 The Provincial Research Organizations,1999

No. 2 Biotechnology Scientific Activities Selected Federal Government Departments and Agencies, 2000-2001

No. 3 Estimates of Total Spending on Research & Development in the Health Field in Canada, 1988 to 2001[p]

No. 4 Industrial Research and Development, 1998 to 2002

No. 5 Federal Government Expenditures on Scientific Activities, 2002-2003

No. 6 Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 2000-2001

No. 7 Total Spending on Research and Development in Canada, 1990 to 2002[p], and Provinces, 1990 to 2000

No. 8 The Provincial Research Organizations, 2000

No. 9 Research and Development (R&D) Expenditures of Private Non-Profit (PNP) Organizations, 2001

Volume 27

No. 1	Biotechnology Scientific Activities in Selected Federal Government Departments and Agencies, 2001-2002
No. 2	Scientific and Technological (S&T) Activities of Provincial Governments, 1993-94 to 2001-2002[e]
No. 3	Distribution of Federal Expenditures on Science and Technology, by Province and Territories, 2000-2001
No. 4	Biotechnology Research and Development (R&D) in Canadian Industry, 2000
No. 5	Industrial Research and Development, 1999 to 2003
No. 6	Estimates of total spending on research and development in the health field in Canada, 1988 to 2002[p]

WORKING PAPERS

These working papers are available from the Science and Innovation Surveys Section, please contact:

Science and Innovation Surveys Section
Science, Innovation and Electronic Information Division
Statistics Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tel: (613) 951-6347

WORKING PAPERS – 2002

ST-02-01E	Innovation and Change in the Public Sector: A seeming Oxymoron January 2002
ST-02-02E	Measuring the Networked Economy March 2002
ST-02-03E	Use of Biotechnologies in the Canadian Industrial Sector: Results from the Biotechnology & Development Survey – 1999, March 2002
ST-02-04E	Profile of Spin-off Firms in the Biotechnology Sector: Results from the Biotechnology Use and Development Survey – 1999, March 2002
ST-02-05E	Scientific and Technological Activities of Provincial Governments 1992-1993 to 2000-2001[e] March 2002
ST-02-06E	Are we Managing our Knowledge? Results from the Pilot Knowledge Management Practices Survey, 2001[e], April 2002
ST-02-07E	Estimates of Total Expenditures on Research and Development in the Health Fields in Canada, 1988 to 2001[p], May 2002
ST-02-08E	Provincial Distribution of Federal Expenditures and Personnel on Science and Technology, 1991-92 to 1999-2000, May 2002
ST-02-09E	An Overview of Organisational and Technological Change in the Private Sector, 1998-2000, June 2002
ST-02-10E	Federal Government Expenditures and Personnel in the Natural and Social Sciences, 1992-1993 to 2001-2002[p], June 2002
ST-02-11E	Innovation in the Forest Sector, June 2002
ST-02-12E	Survey of Innovation 1999, Methodological Framework: Decisions Taken and Lessons Learned, June 2002

ST-02-13E Innovation and the Use of Advanced Technologies in Canada's Mineral Sector: Metal Ore Mining, June 2002

ST-02-14E Estimation of Research and Development Expenditures in the Higher Education Sector, 2000-2001, December 2002

ST-02-15E Estimates of Canadian Research and Development Expenditures (GERD) Canada, 1991 to 2002^{p} , and by Province 1991 to 2000, December 2002

ST-02-16E Survey of Innovation 1999, Statistical Tables, Manufacturing Industries, Canada, December 2002

ST-02-17E Factors Governing Product and Process Innovations in Canada's Dynamic Service Industries, December 2002

WORKING PAPERS – 2003

ST-03-01E A Comparison of International R&D Performance: An Analysis of Countries that have Significantly Increase their GERD/GDP Ratio during the Period 1989-1999, February 2003

ST-03-02E Who's Sharing What With Whom? How Canadian Businesses Used Electronic Networks to Share Information in 2001, February 2003

ST-03-03E How is the Canadian Biotechnology Evolving: A Comparison of the 1997 and 1999 Biotechnology Use and Development Surveys, March 2003

ST-03-04E Scientific and Technological Activities of Provincial Governments, 1993-94 to 2001-2002^{e}, March 2003

ST-03-05E Features of Canadian biotech innovative firms: results from the biotechnology use and development survey - 2001, March 2003

ST-03-06E Innovation is a social process, March 2003

ST-03-07E Knowledge management in practice in Canada, 2001, March 2003

ST-03-08E Provincial distribution of federal expenditures and personnel on science and technology, 1994-1995 to 2000-2001, April 2003

ST-03-09E Federal government expenditures and personnel in the natural and social sciences, 1993-1994 to 2002-2003, May 2003

RESEARCH PAPERS

No. 1 The State of Science and Technology Indicators in the OECD Countries, by Benoit Godin, August 1996

No. 2 Knowledge as a Capacity for Action, by Nico Stehr, June 1996

No. 3 Linking Outcomes for Workers to Changes in Workplace Practices: An Experimental Canadian Workplace and Employee Survey, by Garnett Picot and Ted Wannell, June 1996

No. 4 Are the Costs and Benefits of Health Research Measurable? by M.B. Wilk, February 1997

No. 5 Technology and Economic Growth: A Survey, by Petr Hanel and Jorge Niosi, April 1998

No. 6 Diffusion of Biotechnologies in Canada, by Anthony Arundel, February 1999

No. 7 Barriers to Innovation in Services Industries in Canada, by Pierre Mohnen and Julio Rosa, November 1999

No. 8 Explaining Rapid Growth in Canadian Biotechnology Firms, by Jorge Niosi, August 2000

No. 9 Internationally Comparable Indicators on Biotechnology: A Stocktaking, a Proposal for Work and Supporting Material, by W. Pattinson, B. Van Beuzekom and A. Wyckoff, January 2000

No. 10 Analysis of the Survey on Innovation, Advanced Technologies and Practices in the Construction and Related Industries, 1999, by George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux and John Nash, January 2001

No. 11 Capacity to Innovate, Innovation and Impact: The Canadian Engineering Services Industry, by Daood Hamdani, November 2001

No. 12 Patterns of Advanced Manufacturing Technology (AMT) Use in Canadian Manufacturing: 1998 AMT Survey Results, by Anthony Arundel and Viki Sonntag, November 2001

N° 88F0006XIF au catalogue — N° 010
ISSN: 1706-8975
ISBN: 0-662-89930-X

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique, documents de travail

Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2002P

par Gisèle Bellefeuille

Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
7-N Immeuble R.-H.-Coats, Ottawa K1A 0T6

Téléphone: 1 800 263-1136

Toutes les opinions émises par l'auteure de ce document ne reflètent pas nécessairement celles de Statistique Canada.

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2002[p]

88F0006XIF2003010
ISSN : 1706-8975
ISBN : 0-662-89930-X

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
7-N, Immeuble R.-H.-Coats
Statistics Canada
Ottawa, ON K1A 0T6

Comment obtenir d'autres renseignements:
Service national de renseignements: 1 800 263-1136
Renseignements par courriel : linfostats@statcan.ca

Octobre 2003

Préparé par :

Gisèle Bellefeuille
Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada

ST-03-10F

Table des matières

	Page
Introduction	3
Définitions	4
Méthodes	4
Limitations	5
Tableaux statistiques, 1988 à 2002[p]	7
Publications statistiques	15

Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés dans cette publication :

r	nombres rectifiés
p	préliminaires

DIRD	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D
DIRDES	Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur
DSIIE	Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
OSBL	Organismes privés sans but lucratif
R-D	Recherche et développement
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SNG	Sciences naturelles et génie
SSH	Sciences sociales et humaines
S-T	Science et technologie

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2003

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Introduction

Estimations de la DIRD dans le secteur de la santé

On définit la R-D comme un travail créatif exécuté systématiquement en vue d'étendre le champ des connaissances scientifiques et techniques et de trouver de nouvelles applications de ce savoir. Les dépenses au titre de la R-D sont un indicateur important de l'effort consacré aux activités créatives dans le domaine de la science et de la technologie.

Les dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD) est une série statistique obtenue en additionnant les dépenses intra-muros en R-D telles que déclarées par les secteurs d'exécution. Cet acronyme, utilisé par les pays de l'OCDE, est défini comme "la dépense totale intra-muros afférente aux travaux de R-D sur le territoire national d'un pays pendant une période donnée. Elle comprend la R-D financée de l'étranger et exécutée sur le territoire national, mais elle ne tient pas compte du paiement des travaux de R-D exécutés à l'étranger".[1] La DIRD inclus les dépenses de R-D en sciences naturelles et génie (SNG), de même que les activités en sciences sociales et humaines (SSH).

La recherche dans le secteur de la santé au Canada est exécutée par les universités, les hôpitaux d'enseignement, les entreprises commerciales, les laboratoires gouvernementaux et les organismes privés sans but lucratif. Les sources de financement de ces travaux de recherche sont multiples incluant les secteurs publiques, privés, intérieurs et étrangers.

Pour la quatrième fois, la Division des sciences, de l'innovation et de l'information électronique (DSIIE) de Statistique Canada a publiée une estimation des dépenses au titre de la R-D dans le secteur de la santé au Canada. Les sciences de la santé, normallement inclues dans la SNG, ne sont pas identifiées dans nos enquêtes. Par conséquent, il est nécessaire d'estimer les dépenses au titre de la R-D au moyen de modèles intégrant toutes les données pertinentes dont nous disposons.

Les sections suivantes donnent la définition de la DIRD en santé pour chacun des secteurs ainsi que la méthode utilisée pour l'estimation de chacun des secteurs.

---

[1] **Manuel de Frascati : Méthode-type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental,** OCDE, Paris, 2002, p. 121.

Définitions :

Les données de cinq différentes enquêtes sont utilisées pour faire l'estimation pour la DIRD nationale pour le secteur de la santé. La définition de "Santé" dans chacun des secteurs suit :

Administrations fédérales et provinciales:

Ce groupe comprend les programmes de R-D orientés vers la protection et la promotion de la santé humaine. La définition couvre la R-D relative à l'hygiène alimentaire et à la nutrition, ainsi que la R-D concernant les rayonnements utilisés à des fins médicales, le génie biochimique, l'information médicale, la rationalisation des soins et la pharmacologie (y compris les essais de médicaments et l'élevage d'animaux de laboratoire à des fins scientifiques), de même que les recherches sur l'épidémiologie, la prévention des maladies professionnelles dans l'industrie et la toxicomanie.

Entreprises commerciales :

R-D exécutée dans l'industrie "Pharmaceutique et médicaments (fabrication)", "Commerce de gros; (pharmaceutique)" et des compagnies selectionnées dans "Services de recherche et de développement scientifiques (pharmaceutique)".

Enseignement supérieur :

R-D exécutée dans les sciences de la santé par champ d'enseignement "professions de santé".

Organismes privés sans but lucratif :

R-D exécutée dans les sciences médicales, incluant la médecine, le dentaire, la pharmacie, etc.

Méthodes :

Administration fédérale : Les données sur les dépenses de R-D engagées par l'administration fédérale dans le secteur de la santé de 1988 à 2002[P] sont tirées de l'enquête fédérale menée auprès des ministères et des organismes gouvernementaux. Elles ont été recueillies grâce à une question sur la santé en tant qu'objectif socio-économique des dépenses de R-D. Les données sur les activités fédérales de R-D sont diffusées dans la publication no 88-204 XIF au catalogue.

Administrations provinciales : L'évaluation des dépenses de R-D dans le secteur de la santé se fondent sur les données des enquêtes sur les activités scientifiques des administrations provinciales qui précisent les dépenses intra-muros de R-D dans l'objectif socio-économique de la santé.

Entreprises commerciales : L'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments est la plus grosse source de dépenses de R-D en santé dans le secteur des entreprises commerciales. Étant donné que les industries sont classées selon le SCIAN, en fonction de la principale source de revenus, on retrouve de la R-D en pharmaceutique dans le commerce de gros et les services de recherche et développement scientifiques. Le code 414510 du SCIAN indique les industries pharmaceutiques dans le commerce de gros. Dans l'industrie des services de recherche et de développement scientifiques, les grands exécutants de R-D pharmaceutique étaient déterminés au cas par cas.

Secteur de l'enseignement supérieur : Les statistiques sur la R-D dans le secteur de la santé sont tirées des estimations révisées de Statistique Canada concernant la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur[1] (catalogue no. 88-001, vol 26, no 6) qui identifie la R-D exécutée dans le secteur de la santé. La méthode révisée repose donc sur le principe que les dépenses totales équivalent : a) aux coûts de la recherche subventionnée (incluant les hôpitaux d'enseignement); b) aux coûts indirects de la recherche subventionnée; c) à une valeur correspondant à une fraction du temps des chercheurs consacrés à la recherche subventionnée et à la recherche non subventionnée; et d) aux dépenses indirectes liées au temps consacré par les membres du corps professoral à la recherche.

Organismes privés sans but lucratif : On s'est servi des données pertinentes aux sciences médicales provenant de l'enquête des organismes privés sans but lucratif afin d'estimer les dépenses de R-D dans le secteur de la santé. Nous avons révisé les dépenses au titre de la R-D du secteur privé sans but lucratif (OSBL) pour la période de 1992 à 2000. Consulter le volume 26, no 9 de la présente publication pour plus de renseignements.

[1] Statistique Canada, 1999. Étude sur la DIRDES et la DIRD-Santé — Rapport de Statistique Canada, Mireille Brochu.

Limitations de la DIRD dans le secteur de la santé

Les limitations de la DIRD dans le secteur de la santé sont comparables aux limitations de la DIRD.

La DIRD, comme toute autre statistique économique ou sociale, n'a qu'une exactitude approximative. La précision de ses composantes varie : dans le cas des estimations de secteurs, l'intervalle de confiance se situe probablement entre $\pm$ 5 % et $\pm$ 15 %. Toutefois, les estimations DIRD sont suffisamment fiables pour leur utilisation principale, soit celle d'un indicateur global de la politique scientifique.

L'un des problèmes les plus importants que pose la DIRD est celui de sa définition. En effet, une certaine ambiguité persiste lorsqu'on veut définir la R-D de façon précise : par exemple, dans le cas d'un projet en cours, il est difficile de préciser le point où les travaux dépassent les frontières de la R-D et se transforment en exploitation d'un procédé ou d'un produit dont on peut dire que l'étape R-D est terminée. Cette ambiguité est peut-être moins grave dans le cas des séries chronologiques internes, où l'on peut s'attendre que l'application annuelle des définitions par les mêmes unités recensées soit plus consistante.

La conception de l'enquête présente une autre difficulté. Les personnes les plus compétentes pour appliquer les définitions et les classifications - soit les membres du personnel scientifique et technique chargés de la gestion directe de l'activité S-T - participent rarement au travail de collecte des données qu'effectue l'organisme statistique. Comme les données recueillies visent, non pas le contenu scientifique et technique des programmes d'activités, mais plutôt les rapports sur les ressources financières et humaines requises pour les réaliser, les questionnaires sont souvent adressés au personnel des services financiers et administratifs pour qu'ils les remplissent. C'est là un problème fondamental inhérent à toutes les enquêtes menées auprès des grands organismes, tant public que privés.

Ces deux problèmes expliquent le nombre restreint de détails géographiques et scientifiques qui figurent dans les publications sur la DIRD. C'est ainsi que le nombre de détails présentés sur la DIRD au Canada et publiés par Statistique Canada est limité par la nature des enquêtes et des autres instruments de collecte et d'analyse des données. De même, il n'est pas possible d'augmenter le niveau de détails car cela nécessiterait l'adoption de nouveaux types d'instruments de collecte dans le cadre d'une enquête bien plus vaste.

Le niveau limité de détails sur les secteurs s'explique aussi par le fait que les activités de R-D sont souvent entourées de secret. Les entreprises du secteur privé tiennent généralement à prendre leurs concurrents par surprise avec un nouveau produit. Les sommes consacrées à la R-D seront peut-être déclarées, mais pas les détails sur le travail de R-D. De la même façon, un ministère comme celui de la Défense nationale pourrait déclarer ses dépenses de R-D, mais pas la nature ni le détail des projets de R-D correspondants. Au mieux la DIRD brosse à très grands traits un tableau de la nature des travaux de R-D en cours par exemple : "Équipement de transport", "Machine de bureau", "Avions", etc.

En résumé, la DIRD sert d'indicateur global de l'activité S-T et non d'inventaire détaillé des projets de R-D au sein d'un organisme, d'un secteur ou d'une province. La DIRD est une estimation et, à ce titre, elle peut indiquer les tendances observées d'une année à l'autre dans les dépenses de R-D par secteur et sous-secteur, par province et par pays. De ce point de vue, les estimations de la DIRD sont suffisamment fiables pour remplir leur rôle principal d'indicateur global aux fins de la politique scientifique.

Tableaux statistiques

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1988[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	41	0	4	192	18	**255**
Administrations provinciales	0	17	14	56	8	**95**
Entreprises commerciales	0	0	157	33	8	**198**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	500	0	**500**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	106	32	**138**
Étranger	0	0	21	8	6	**35**
Total	**41**	**17**	**196**	**895**	**72**	**1 221**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1989[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	50	0	4	210	18	**282**
Administrations provinciales	0	22	16	83	8	**129**
Entreprises commerciales	0	0	199	46	6	**251**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	532	0	**532**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	102	41	**143**
Étranger	0	0	14	7	7	**28**
Total	**50**	**22**	**233**	**980**	**80**	**1 365**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1990[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	64	0	9	241	20	**334**
Administrations provinciales	0	26	22	85	12	**145**
Entreprises commerciales	0	0	273	50	10	**333**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	558	0	**558**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	110	42	**152**
Étranger	0	0	17	5	7	**29**
Total	**64**	**26**	**321**	**1 049**	**91**	**1 551**

1 *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1991[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	55	0	9	236	22	**322**
Administrations provinciales	0	29	18	87	13	**147**
Entreprises commerciales	0	0	269	87	11	**367**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	616	0	**616**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	126	47	**173**
Étranger	0	0	28	4	8	**40**
Total	**55**	**29**	**324**	**1 156**	**101**	**1 665**

1 *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1992[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	56	0	10	243	8	**317**
Administrations provinciales	0	33	17	88	11	**149**
Entreprises commerciales	0	0	324	107	11	**442**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	670	0	**670**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	113	25	**138**
Étranger	0	0	54	8	5	**67**
Total	**56**	**33**	**405**	**1 229**	**60**	**1 783**

r *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1993[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	53	0	7	282	9	**351**
Administrations provinciales	0	29	9	94	14	**146**
Entreprises commerciales	0	0	403	117	13	**533**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	713	0	**713**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	153	25	**178**
Étranger	0	0	71	8	6	**85**
Total	**53**	**29**	**490**	**1 367**	**67**	**2 006**

r *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
2 *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1994[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	57	0	6	283	8	**354**
Administrations provinciales	0	31	8	94	15	**148**
Entreprises commerciales	0	0	460	109	12	**581**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	721	0	**721**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	166	34	**200**
Étranger	0	0	87	9	5	**101**
Total	**57**	**31**	**561**	**1 382**	**74**	**2 105**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1995[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	63	0	9	294	7	**373**
Administrations provinciales	0	33	9	97	15	**154**
Entreprises commerciales	0	0	547	105	15	**667**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	753	0	**753**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	169	37	**206**
Étranger	0	0	156	10	5	**171**
Total	**63**	**33**	**721**	**1 428**	**79**	**2 324**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1996[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	76	0	10	255	6	**347**
Administrations provinciales	0	32	7	89	16	**144**
Entreprises commerciales	0	0	609	118	9	**736**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	754	0	**754**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	200	39	**239**
Étranger	0	0	241	14	7	**262**
Total	**76**	**32**	**867**	**1 430**	**77**	**2 482**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1997[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	78	0	9	261	6	**354**
Administrations provinciales	0	32	7	111	18	**168**
Entreprises commerciales	0	0	682	134	10	**826**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	786	0	**786**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	208	37	**245**
Étranger	0	0	273	16	1	**290**
Total	**78**	**32**	**971**	**1 516**	**72**	**2 669**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1998[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	84	0	10	275	10	**379**
Administrations provinciales	0	36	9	111	16	**172**
Entreprises commerciales	0	0	767	145	8	**920**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	864	0	**864**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	213	31	**244**
Étranger	0	0	309	20	2	**331**
Total	**84**	**36**	**1 095**	**1 628**	**67**	**2 910**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 1999[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	103	0	7	362	6	**478**
Administrations provinciales	0	31	7	145	12	**195**
Entreprises commerciales	0	0	813	167	5	**985**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	907	0	**907**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	219	23	**242**
Étranger	0	0	402	23	2	**427**
Total	**103**	**31**	**1 229**	**1 823**	**48**	**3 234**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2000[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	116	0	9	443	3	**561**
Administrations provinciales	0	41	4	176	11	**232**
Entreprises commerciales	0	0	997	210	8	**1 215**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	990	0	**990**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	264	21	**285**
Étranger	0	0	437	20	1	**458**
Total	**116**	**41**	**1 447**	**2 093**	**44**	**3 741**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2001[r]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	134	0	9	489	6	**638**
Administrations provinciales	0	41	4	198	16	**259**
Entreprises commerciales	0	0	1 036	236	9	**1 281**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	1 117	0	**1 117**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	297	24	**321**
Étranger	0	0	455	24	1	**480**
Total	**134**	**41**	**1 504**	**2 361**	**56**	**4 096**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Dépenses intérieures brutes en R-D (DIRD) dans le secteur de la santé[1], 2002[p]

Secteur de financement	Secteur d'exécution					
	Administration fédérale	Administrations provinciales	Entreprises commerciales	Enseignement supérieur [2]	Org. privés sans but lucratif	Total
	en millions de dollars					
Administration fédérale	140	0	9	537	6	**692**
Administrations provinciales	0	42	5	218	16	**281**
Entreprises commerciales	0	0	1 085	260	9	**1 354**
Enseignement supérieur [2]	0	0	0	1 228	0	**1 228**
Org. privés sans but lucratif	0	0	0	327	25	**352**
Étranger	0	0	476	26	1	**503**
Total	**140**	**42**	**1 575**	**2 596**	**57**	**4 410**

[1] *Comme les données ne sont pas disponibles spécifiquement pour le secteur de la santé, ceci est la meilleure estimation de STC.*
[2] *Incluant les hôpitaux d'enseignement.*

Pour commander des publications

On peut se procurer les publications au catalogue auprès des agents autorisés régionaux, des librairies de quartier et par l'entremise des centres de consultation régionaux de Statistique Canada. On peut aussi les commander par la poste en s'adressant à :

Statistique Canada
Division de la diffusion
Gestion de la circulation
120, avenue Parkdale
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Téléphone : 1(613) 951-7277
Commandes (sans frais partout au Canada) : 1-800-700-1033
Télécopieur : 1(613) 951-1584 ou 1-800-889-9734
Toronto : Carte de crédit seulement (416) 973-8018
Internet : order@statcan.ca
Http://www.statcan.ca/francais/IPS/Data/88-001-XIB.htm

PUBLICATIONS AU CATALOGUE

Publications statistiques

88-202-XIB Recherche et développement industriels, Perspective 2002 (avec des estimations provisoires pour 2001 et des dépenses réelles pour 2000)

88-204-XIF Activités scientifiques fédérales, 2002-2003[e] (annuel)

88-001-XIB Statistiques des sciences (mensuel)

Volume 26

n° 1 Les organismes provinciaux de recherche, 1999

n° 2 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 2000 à 2001

n° 3 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2001[p]

n° 4 Recherche et développement industriels de 1998 à 2002

n° 5 Dépenses de l'administration fédérale au titre des activités scientifiques, 2002-2003[p]

n° 6 Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2000-2001

n° 7 Dépenses totales au titre de la recherche et du développement au Canada, 1990 à 2002[p] et dans les provinces, 1999 à 2000

n° 8 Les organismes provinciaux de recherche, 2000

n° 9 Dépenses au titre de la recherche et du développement (R-D) des organismes privés sans but lucratif (OSBL), 2001

Volume 27

n° 1 Activités scientifiques en biotechnologie selon certains ministères fédéraux et organismes, 2001 à 2002

n° 2 Activités scientifiques et technologiques (S-T) des administrations provinciales, 1993-1994 à 2001-2002[e]

n° 3 Répartition provinciale et territoriale des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie, 2000-2001

n° 4 Recherche et développement (R-D) en biotechnologie dans l'industrie canadienne, 2000

n° 5 Recherche et développement industriels de 1999 à 2003

n° 6 Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2002[p]

DOCUMENTS DE TRAVAIL

Ces documents de travail sont disponibles à la Section des enquêtes des sciences et de l'innovation. Veuillez contacter :

Section des enquêtes des sciences et de l'innovation
Division de la science, de l'innovation et de l'information électronique
Statistique Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0T6

Tél : (613) 951-6347

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 2002

ST-02-01F Innovation et changement dans le secteur public : S'agit-il d'un oxymoron? Janvier 2002

ST-02-02F Mesure de l'économie en réseau, Mars 2002

ST-02-03F Utilisation des biotechnologies dans le secteur canadien des industries : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999, Mars 2002

ST-02-04F Profil des entreprises formées par essaimage du secteur de la biotechnologie : Résultats de l'Enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie – 1999, Mars 2002

ST-02-05F Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales 1992-1993 à 2000-2001[e], Avril 2002

ST-02-06F Gérons-nous nos connaissances? Résultats de l'Enquête pilote sur les pratiques de gestion des connaissances, 2001, Avril 2002

ST-02-07F Estimations des dépenses totales au titre de la recherche et du développement dans le secteur de la santé au Canada, 1988 à 2001[p], Mai 2002

ST-02-08F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1991-1992 à 1999-2000, Mai 2002

ST-02-09F Aperçu des changements organisationnels et technologiques dans le secteur privé, 1998-2000, Juin 2002

ST-02-10F Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1992-1993 à 2001-2002[p], Juin 2002

ST-02-11F L'innovation dans le secteur forestier, Juin 2002

ST-02-12F Enquête sur l'innovation 1999, Cadre méthodologique : décisions prises et leçons apprises, Juin 2002

ST-02-13F L'innovation et l'utilisation de technologies de pointe dans le secteur de l'extraction minière au Canada : extraction de minerais métalliques, Juin 2002

ST-02-14F Estimations des dépenses au titre de la recherche et du développement dans le secteur de l'enseignement supérieur, 2000-2001, Décembre 2002

ST-02-15F Estimations des dépenses canadiennes au titre de la recherche et du développement (DIRD), Canada, 1991 à 2002[p] et selon la province 1991 à 2000, Décembre 2002

ST-02-16F Enquête sur l'innovation 1999, Tableaux statistiques, Industries manufacturières, Canada, Décembre 2002

ST-02-17F Les facteurs déterminants les innovations de produits et de procédés dans le secteur des services dynamiques au Canada, Décembre 2002

DOCUMENTS DE TRAVAIL - 2003

ST-03-01F Comparaison du rendement en matière de R-D sur le plan international : analyse des pays qui ont augmenté considérablement leur ratio DIRD/PIB durant la période de 1989 à 1999, février 2003

ST-03-02F Qui partage quoi avec qui? Comment les entreprises canadiennes ont utilisé les réseaux électroniques pour partager l'information en 2001, février 2003

ST-03-03F Comment la biotechnologie évolue-t-elle au Canada : Comparaison des enquêtes sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de 1997 et 1999, mars 2003

ST-03-04F Activités scientifiques et technologiques des administrations provinciales, 1993-1994 à 2001-2002[e], mars 2003

ST-03-05F Caractéristiques des entreprises canadiennes innovatrices en biotechnologie : résultats de l'enquête sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie - 2001, mars 2003

ST-03-06F L'innovation : un processus social, mars 2003

ST-03-07F La gestion des connaissances en pratique au Canada, 2001, mars 2003

ST-03-08F Répartition du personnel et des dépenses fédérales dans le domaine des sciences et de la technologie selon la province, 1994-1995 à 2000-2001, avril 2003

ST-03-09F Dépenses et personnel de l'administration fédérale en sciences naturelles et sociales, 1993-1994 à 2002-2003, mai 2003

DOCUMENTS DE RECHERCHE

No. 1 L'État des indicateurs scientifiques et technologiques dans les pays de l'OCDE, par Benoit Godin, Août 1996

No. 2 Le savoir en tant que pouvoir d'action, par Nico Stehr, Juin 1996

No. 3 Coupler la condition des travailleurs à l'évolution des pratiques de l'employeur : l'Enquête expérimentale sur le milieu de travail et les employés, par Garnett Picot et Ted Wannell, Juin 1996

No. 4 Peut-on mesurer les coûts et les avantages de la recherche en santé? par M.B. Wilk, Février 1997

No. 5 La technologie et la croissance économique : survol de la littérature, par Petr Hanel et Jorge Niosi, Avril 1998

No. 6 Diffusion des biotechnologies au Canada, par Anthony Arundel, Février 1999

No. 7 Les obstacles à l'innovation dans les industries de services au Canada, par Pierre Mohnen et Julio Rosa, Novembre 1999

No. 8 Comment expliquer la croissance rapide parmi les entreprises canadiennes de biotechnologie, par Jorge Niosi, Août 2000

No. 9 Indicateurs comparables au niveau international pour la biotechnologie : inventaire, proposition de travail et documents d'appui, par W. Pattinson, B. Van Beuzekom et A. Wyckoff, Janvier 2001

No. 10 Analyse de l'enquête sur l'innovation, les technologies et pratiques de pointe dans l'industrie de la construction et les industries connexes, 1999, par George Seaden, Michael Guolla, Jérôme Doutriaux et John Nash, Janvier 2001

No. 11 Capacité d'innover, innovations et répercussions : le secteur canadien des services de génie, par Daood Hamdani, Mars 2001

No. 12 Modèles d'utilisation des technologies de fabrication de pointe (TFP) dans l'industrie canadienne de la fabrication : Résultats de l'enquête de 1998, par Anthony Arundel et Viki Sonntag, Novembre 2001